**信息与计算科学专业教学计划**

专业代码：070102

**一﹑培养目标、培养规格及要求**

**1. 培养目标**

本专业培养具有良好的思想道德、文化素养，敬业精神和社会责任感，具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能，受到科学研究的训练，具有软件开发能力和软件开发实践的初步经验以及项目组织的基本能力，能解决信息技术与工程计算中的实际问题的应用型高级专门人才。本专业毕业生能在科技、教育、信息产业、经济金融等企事业部门从事研究、教学、应用软件开发和管理工作，也可继续攻读硕士、博士学位，或者出国深造。

**2. 培养规格**

本专业培养学生具有正确的价值观、良好的思想品质、健康的心理素质。

本专业实行“352”分类分型人才培养模式，培养拔尖创新型人才、复合型应用人才和国际化人才。

拔尖创新型人才：培养在信息与计算科学领域各研究方向上（计算数学、计算机技术方向和软件工程方向）具有宽厚扎实的数学基础、掌握信息与计算科学的基本理论及专业基础知识、熟练的编程技能，并具有一定的创新意识和创新能力，能够在国内外继续攻读研究生学位的的高级计算数学或者计算机科学与工程的拔尖创新人才。

复合型应用人才：培养在知识、能力、素质诸方面协调发展、具有较高的科学素养、较强的创新意识以及较好的软件开发、软件项目管理、解决信息技术和科学工程计算中实际问题的基本能力的应用技术复合型专业人才。毕业生应能够在计算机工程领域中从事相关的设计、开发及管理工作。

国际化人才：培养具有宽厚扎实的数学基础、掌握信息与计算科学的基本理论及专业基础知识、熟练的编程技能，熟练掌握专业外语，能够流畅地进行外语交流，具备出国交流和继续攻读研究生的能力的优秀人才。

**3. 培养要求**

本专业学生主要学习数学的基本理论、基本方法，掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能，受到数学模型、计算机和软件的基本训练，具有较好的科学素养和较强的创新意识，初步具备科学研究、解决信息技术与工程计算中的实际问题的基本能力和较强的更新知识的能力。本专业实行“352”分类分型人才培养模式，对不同类型的人才培养有进一步的要求：

拔尖创新型人才：扎实地掌握数学的基本知识和基本方法，熟练掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能，对现代计算数学以及计算科学的研究有所了解。有科学研究的兴趣，有较强的创新意识和一定的创新能力。要求学生的选修课程和个性培养课程等向专业课程倾斜，实践教学环节注重学生创新能力的培养。

复合型应用人才：较好地掌握信息与计算科学的基本理论、方法，编程技能训练比较扎实，初步掌握软件开发、软件项目管理、解决信息技术和科学工程计算中实际问题的基本技能。要求学生的选修课程和个性培养课程等向计算机编程、算法分析等方面的专业课倾斜，强化实践教学环节，实践教学环节注重培养学生应用所学专业知识解决信息技术或科学工程计算中实际问题的基本能力，强化软件开发和项目管理能力的培养。学生接受数学建模、计算方法、程序设计、应用软件等方面的基本训练，计算机达到三级及以上水平。培养过程突出以计算机为信息基本载体的信息特征，体现信息产业高速发展、学科交叉的趋势。

国际化人才：扎实地掌握数学的基本知识和基本方法，熟练掌握信息与计算科学的基本理论、方法和技能，有较好的外语听、说、读、写能力，具有一定的专业外语读、写能力。要求学生的选修课程和个性培养课程等向英语技能课、全英文的专业课程等倾斜，帮助学生出国学习深造。

**二、学制、学位及学分要求**

学制：标准学制为四年，可在三至六年内完成学业。

学位：理学学士学位。

学分要求：在规定学习年限内，修满教学计划规定的171学分方能毕业。

**三、知识、能力和综合素养要求**

1. 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。

（1）具有求真务实的学风以及较强的开拓意识和创新精神；

（2）具有良好人文社会素养；

（3）职业道德和工程职业道德；

（4）强烈的社会责任感；

（5）具有正确的审美观和一定的艺术鉴赏力。

2.具有良好的数学基础，掌握信息科学、计算数学以及软件工程的基本理论和基本方法。

（1）数学：数学分析、高等代数、解析几何等知识领域的基本内容；

（2）计算数学：数值分析，数学建模等知识领域的基本内容；

（3）软件工程的基本理论：计算机基础；

（4）软件工程的基本方法：Java程序设计，掌握一定的软件工程管理知识。

3. 具备熟练应用计算机（包括常用语言、工具软件以及专用软件）的基本技能，具有较强的算法设计、算法分析与编程能力；能运用所学的理论、方法和技能解决信息技术或科学与工程计算或运筹控制中的某些实际问题。

（1）基本技能：包括C++语言程序设计、Java设计、数据库基础等几个知识领域的核心内容；

（2）专业基础：包括概率论与数理统计、常微分方程、微分方程数值解、C++程序设计等知识领域的核心内容；

（3）算法设计专业课：离散数学、数值分析、操作系统等；

（4）解决实际问题：最优化理论、软件工程、数据结构等。

4. 熟练掌握一门外国语，具备听、说、读、写、译等基本能力，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

（1）英语基础：大学英语1和大学英语2具备基本的英语读写能力；

（2）英语提高：高级英语视听和英语写作；

（3）专业英语：离散数学（双语授课）、数值分析（双语授课）、电磁学（双语授课）、计算机专业英语；

（4）英语拓展：英美文学入门、欧洲文化入门、商务英语、旅游英语等课程，进一步拓展国际视野。

5. 经过系统化的软件工程基本训练，具有参与实际软件开发项目的经历，具备作为软件工程师从事工程实践的专业能力；具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实际问题的能力，能够给出实际设计方案，编程算法，运行结果，建立系统规范的系统文档。

（1）软件工程基本训练：C++语言实践课程，Java实践课程；

（2）开发项目的经历：体验见习，岗位实习；

（3）开发项目：数据结构实践课程、软件工程（I）实践课程；

（4）解决实际问题能力：最优化理论各种实践课，毕业实习；

（5）建立系统规范文档能力：实践课程相关文档，毕业设计。

6. 充分理解团队合作的重要性，具备个人工作与团队协作的能力、人际交往和沟通能力以及组织管理能力；受到科学研究的初步训练，掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解信息与计算科学理论、技术及应用的新发展，具有较强的知识更新、技术跟踪与创新能力。对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

（1）团队合作能力；

（2）沟通能力以及组织管理能力；

（3）文献检索，资料查询及了解行业最新发展的能力；

（4）较强的知识更新，技术跟踪与创新能力；

（5）具有不断学习的能力和适应发展能力；

（6）具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程能力。

**四、课程类型、结构与体系**

本专业总学时为2720学时（其中课堂讲授2124学时，实践等教学折算为596学时，这里带“\*”的实践课程按照实际计算，其它实践教学折半计算），共计171学分。课程包括通识教育课程、大类平台与专业基础课程、专业课与专业选修课程、交叉与个性发展课程和第二课堂。

1．通识教育课程旨在加强科学精神和人文精神的贯通和融合，全面提升学生的思想道德素质、文化素质、科学素质、身心素质等综合素质。包含人格与素养课程，公共必修课程和博雅课程三大类。共43学分。

人格与素养课程是使学生具有健全人格、符合新时代大学生标准、具备江苏师范大学特有的文化品牌。开设课程和讲座包括新生入学一百会、四门校本课程，校本课程均为必修课程，合计1学分。

公共必修课程属于国家规定的课程，也是将学生培养成为合格人才的基本保证。共12门课程：思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势政策、军事技能、军事理论、体育、大学英语、大学计算机基础（理）、心理健康教育、就业创业指导。共34学分。

博雅课程包括人文与经典、科技与社会、艺术与人生、政治与法律四大类，每一类由若干门课程构建而成。本专业学生对博雅课程修读的要求为8学分，并且须修读“人文与经典”和“艺术与人生”类课程各一门2学分。

2. 大类平台与专业基础课程着重于建立宽厚的学科、专业知识基础，奠定学生今后学业发展的基石。共9门课程：大学语文与应用写作、Java语言程序设计、高级英语视听说、英语写作、数学分析、高等代数、解析几何、概率论、常微分方程,共46学分。其中大类平台课程9学分，专业基础课程37学分。

3. 专业与专业选修课程包括专业理论课程和实践类课程。专业理论课程包含专业课程和专业选修课程；实践类课程主要包含课程设计，体验实习、岗位见习、岗位实习、毕业论文（设计）和科研训练。

专业课程共8门课程：C++程序设计、离散数学（英）、数值分析（英）、数据结构、数据库原理与应用、操作系统、计算与软件工程（I）、数学建模，共31学分。

专业选修课程共分三个模块。模块一是为培养拔尖创新人才而设计的，模块二是为培养实践应用型人才而设计的，模块三是为培养国际化人才而设计的。三个模块中的课程学生可以选学20学分，在第二模块中的限选课程13学分三个模块必选，任选课程7学分必须在同一模块选。选修研究生专业基础课程可以冲抵模块一或者模块三中的相同学分。选修学校“个性发展课程开课计划表”中外语类模块中的英语国家概况、英美文学入门、欧洲文化入门、商务英语、旅游英语，可以算作选修模块三的课程。

课程设计共8门课程：Matlab与科学计算、C++语言程序设计、数值分析、数据结构、计算与软件工程（I）、计算机网络技术、微分方程数值解、Asp.net课程设计。

对于专业实践课程中的体验实习、岗位见习和岗位实习，在第一学年的暑期安排一个月的体验实习，学生在学校集中一周进行编程实训；在第二学年的暑期安排两个月的岗位见习，学生在学校集中两周进行编程实训；在第7学期安排5个月的岗位实习，学生在校集中4周进行实训。

毕业论文（设计）安排在第七至第八学期，时间10周，共6学分。

科研训练分散在各个学年段，时间4周，共2学分。

4. 交叉与个性发展课程是引导学生发展个人专长，知识交叉，开发潜能，促进复合型人才成长的一类课程。是本次培养方案中的特色模块。共6学分。

交叉课程亦即跨大类选修大类基础或专业基础课程，以拓宽学生的知识面，学生可以根据自己的兴趣爱好，自主进行选修。这种跨大类选修含在本校选修，也含在外校选修。不低于2学分。

个性发展课程由学生自主选择全校个性发展课程，不高于4学分。

5. 第二课堂中大学生创新创业训练计划，设定为2学分，获得校级以上创新创业训练计划的学生（项目负责人）可以自动获得该学分。讲座、竞赛、两组学习、社团活动、劳动等，课外3学分，不计入总学分。

课程安排的情况见课程结构图（见表1）

**五、课程体系配置流程图**

见表2。

**六、课程与能力、知识要求的对应关系**

见表3。

**七、教学开课计划表**

见表4。

表1

课程结构图

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程体系** | | | **学分要求** | | | |
| **必修** | **选修** | **合计(含实践)** | **占总学分百分比（%）** | |
| 通识教育课程 | [人格与素养课程](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\1、全校人格与素养课程开课计划表.doc) | | 1 |  | 43（11） | 25.1 | |
| [公共必修课程](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\2、全校公共必修课程开课计划表.doc) | 思想政治理论类课程 | 16 |  |
| 军事体育类课程 | 5 |  |
| 外语类课程 | 7 |  |
| 计算机类课程 | 2 |  |
| 综合类课程 | 4 |  |
| [博雅课程](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\3、全校博雅类课程开课计划表.doc) | |  | 8 |
| 大类与专业基础课程 | [大类平台课程](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\4、全校部分专业大类平台课程开课计划表.doc) | | 9 |  | 9（1） | 5.2 | |
| 专业基础课程 | | 37 |  | 37（11） | 21.63 | |
| [专业课与专业选修](E:\\2014-02-15--教学文件\\Local Settings\\Temp\\360zip$Temp\\360$0\\专业课与专业选修课程开设课程说明.doc)  [课程](E:\\2014-02-15--教学文件\\Local Settings\\Temp\\360zip$Temp\\360$0\\专业课与专业选修课程开设课程说明.doc) | 专业课程 | | 31 |  | 74（32） | 43.27 | |
| 专业选修课程 | |  | 13 |
| 分类分型模块课程 | |  | **7** |
| 专业实习、专业设计实践 | | 14 | 1 |
| 科研训练 | | 2 |  |
| 毕业论文（设计） | | 6 |  |
| [交叉与个性发展课程](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\7、个性发展课程开课计划表.doc) | 跨学科交叉课程 | |  | 3 | 6（0） | 3.5 | |
| 个性选修课程 | |  | 3 |
| 第二课堂 | 创新创业能力培养 | |  | 2 | 2（2） | 1.17 | |
| 讲座、竞赛、两组学习、  社团活动、劳动等 | |  | 3（不计） |
| 合计 | | | 134 | 37 | 171（57） | 100（33.3） | |

其中大类与专业基础课占专业课的比例为：46/(46+74)=38.33%。

实践环节占比为：57/171=33.3%。

附表2

**信息与计算科学专业课程配置流程图**

**第一学期**

**第二学期**

**暑期**

**第一学年**

**第二学年**

**第一学期**

**第二学期**

**暑期**

**第一学期**

**第二学期**

**暑期**

**第三学年**

**第四学年**

**第一学期**

**第二学期**

离散数学（英）

常微分方程

高等代数2

数学分析3

概率论与数理统计

C++

体验实习

数据结构

数学建模

数值分析（英）

解析几何

Java程序设计

岗位见习

微分方程数值解

Matlab与科学计算

数据库原理与应用

操作系统

运筹学

数学物理方法

软件工程

数学建模实训

数学分析选讲

高代选讲

高数选讲

文献选读

Java程序员实训

计算机网络技术

Web程序与设计

专业英语

英美国家概况

毕业设计

岗位实习

计算电磁学（英）

高级英语听说

英语写作

数学分析1

高等代数1

数学分析2

Asp.net

算法设计与分析

大学生计算机基础

**暑 期**

**暑 期**

**暑 期**

**顶岗实习**

**岗位体验**

**社**

**会**

**实**

**践**

附表3

[**课程与知识、能力和综合素养要求的对应关系表**](file:///E:\2014-02-15--教学文件\Local%20Settings\Temp\360zip$Temp\360$0\产品设计专业教学计划-3.21.doc)

| **序号** | **课程名程** | **信息与计算科学专业知识、能力和综合素养要求** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-①** | **1-②** | **1-③** | **1-④** | **1-⑤** | **2-①** | **2-②** | **2-③** | **2-④** | **3-①** | **3-②** | **3-③** | **3-④** | **4-①** | **4-②** | **4-③** | **4-④** | **5-①** | **5-②** | **5-③** | **5-④** | **5-⑤** | **6-①** | **6-②** | **6-③** | **6-④** | **6-⑤** | **6-⑥** |
| 1 | 思想道德修养与法律基础 | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 中国近现代史纲要 | ● | ● |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 马克思主义基本原理 | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | ● |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 形势与政策 |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 军事理论 |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 军事技能 |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 体育 | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 大学计算机基础 |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 心理健康教育 |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 就业创业指导 |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 大学语文与应用写作 | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Java语言程序设计 |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 高级英语视听 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 英语写作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | 数学分析（Ⅰ） |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 数学分析（Ⅱ） |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 数学分析（Ⅲ） |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | 高等代数（Ⅰ） |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 高等代数（Ⅱ） |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | 解析几何 |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | 概率论与数理统计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | 常微分方程 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | C++程序设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | 离散数学（英） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | 数值分析（英） |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 数据结构 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | 数据库原理与应用 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | 操作系统 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | 微分方程数值解 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 计算与软件工程（I） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 数学建模 |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Asp.net程序设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 | 数学分析选讲 |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | 高等代数选讲 |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | 高等数学Ⅰ选讲 |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 | 泛函分析 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39 | 最优化理论与方法 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 算法设计与分析 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 41 | 数学物理方法 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | 数学建模实训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  | ● |  |  |  | ● |
| 43 | JAVA程序员实训 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |
| 44 | 工程计算 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |
| 45 | 组合数学 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | 运筹学基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 | Web程序设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | 计算与软件工程（II） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 | 并行计算 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  | ● |  |
| 50 | MATLAB与科学计算 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |
| 51 | 计算电磁学 （英） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 | 计算机网络技术 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | 领悟数学 |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |
| 54 | 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55 | 欧洲文学入门 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | 英美文学入门 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 商务英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 58 | 旅游英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | 文献选读 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |
| 59 | C++语言课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |
| 60 | 数值分析课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | 数据结构课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | 软件工程（I）课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 计算机网络技术课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | 微分方程数值解课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  | ● |  |  |  |  |
| 65 | Asp.net课程设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |
| 66 | 岗位实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |
| 67 | 毕业论文（毕业设计） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 68 | 岗位见习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 | 体验实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |
| 70 | 跨学科交叉课程 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | 个性选修课程 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● | ● | ● |
| 72 | 创新创业能力培养 |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 73 | 讲座、两组学习、劳动、社团活动等 |  | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |

注：此表中的每一项知识、能力和综合素养要求与本科人才培养方案中专业教学计划的第四项内容（知识、能力和综合素养要求）相应项对应。

附表4

**教学开课计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程编号** | **课程名称** | **课程属性** | **学分** | **学时** | **学 时** | | | | | **建议修读学期** | | | | | | | | | | | **备注** |
| **理论** | **实 践 环 节** | | | | **一年级** | | | **二年级** | | | **三年级** | | | **四年级** | |
| **实验** | **实践** | **上机** | 设计 | **1** | **2** | **暑期** | **3** | **4** | **暑期** | **5** | **6** | **暑期** | **7** | **8** |
| 通识教育课程 | 人格与素养课程 | 14000000001 | 新生入学一百会 | 必修 | 1 | 18 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 由教务处统一安排 |
| 校本课程 |
| 思想  政治类 | 14050001001 | 思想道德修养与法律基础 | 必修 | 3 | 52 | 36 |  | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14050001002 | 中国近现代史纲要 | 必修 | 2 | 34 | 18 |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 14050001003 | 马克思主义基本原理概论 | 必修 | 3 | 52 | 36 |  | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14050001004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一） | 必修 | 3 | 52 | 36 |  | 32 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 14050001005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二） | 必修 | 3 | 52 | 36 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 14000001001 | 形势与政策 | 必修 | 2 | 32 | 16 |  | 32 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 军事  体育类 | 14000001002 | 军事技能 | 必修 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 军训 |
| 14000001003 | 军事理论 | 必修 | 1 | 18 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14150001001 | 体育1 | 必修 | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 体育学院各专业不开，体育3、4结合俱乐部制、项目制开设 |
| 14150001002 | 体育2 | 必修 | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14150001003 | 体育3 | 必修 | 0.5 | 8 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14150001004 | 体育4 | 必修 | 0.5 | 8 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 外语类 | 14060001001A | 大学英语1（Ⅰ级） | 必修 | 3 | 56 | 56 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 采用分级教学 |
| 14060001001B | 大学英语1（Ⅱ级） |
| 14060001002A | 大学英语2（Ⅰ级） | 必修 | 4 | 72 | 72 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14060001002B | 大学英语2（Ⅱ级） |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课程类别** | **课程编号** | **课程名称** | **课程属性** | **学分** | **学时** | **学 时** | | | | | **建议修读学期** | | | | | | | | | | | **备注** | | **理论** | **实 践 环 节** | | | | **一年级** | | | **二年级** | | | **三年级** | | | **四年级** | | | **实验** | **实践** | **上机** | 设计 | **1** | **2** | **暑期** | **3** | **4** | **暑期** | **5** | **6** | **暑期** | **7** | **8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通  识  教  育  课  程 | | 计算机类 | | 14250001001 | | 大学计算机基础（理）Ⅰ级 | | 必修 | 2 | 36 | 18 |  |  | 36 |  | 1+2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 分文、理科开设，采用分级教学 |
| 14250001002 | | 大学计算机基础（理）Ⅱ级 | |
| 综合类 | | 14000001004 | | 心理健康教育 | | 必修 | 2 | 32 | 16 |  | 32 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14000001005 | | 就业创业指导 | | 必修 | 2 | 32 | 16 |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1学分实践与创新创业能力培养课程结合进行 |
| 博 雅 课 程 | | | | | | 选修 | 8 | 128 | 128 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 由教务处统一安排 |
| 小 计 | | | | | | | 43 | 746 | 584 |  | 288 | 36 |  | 11 | 7 | 0 | 5 | 3 | 0 | 3 |  |  |  |  | 其中11学分为实践学分 |
| 大类与专业基础课程 | 大类平台课程 | | 14010002001 | | 大学语文与应用写作 | | 必修 | | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 学分占专业课程学分的38.33% |
| 14250002007 | | Java语言程序设计 | | 必修 | | 3 | 54 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 2+2 |  |  |  |  |  |  |
| 14060002005 | | 高级英语视听说 | | 必修 | | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14060002008 | | 英语写作 | | 必修 | | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 小 计 | | | | | | 9 | 162 | 144 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4+2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 专业基础课程 | | 14090307001 | | 数学分析（Ⅰ） | | 必修 | | 5 | 84 | 56 |  | 28\* |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307002 | | 数学分析（Ⅱ） | | 必修 | | 6 | 108 | 72 |  | 36\* |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307003 | | 数学分析（Ⅲ） | | 必修 | | 6 | 108 | 72 |  | 36\* |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307004 | | 高等代数（Ⅰ） | | 必修 | | 5 | 84 | 56 |  | 28\* |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307005 | | 高等代数（Ⅱ） | | 必修 | | 6 | 108 | 72 |  | 36\* |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307006 | | 解析几何 | | 必修 | | 3 | 42 | 42 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307007 | | 概率论 | | 必修 | | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14090307008 | | 常微分方程 | | 必修 | | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | 小 计 | | | | | | 37 | 642 | 478 | 0 | 164\* | 0 | 0 | 15 | 12 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课程类别** | **课程编号** | **课程名称** | **课程属性** | **学分** | **学时** | **学 时** | | | | | **建议修读学期** | | | | | | | | | | | **备注** | | **理论** | **实 践 环 节** | | | | **一年级** | | | **二年级** | | | **三年级** | | | **四年级** | | | **实验** | **实践** | **上机** | 设计 | **1** | **2** | **暑期** | **3** | **4** | **暑期** | **5** | **6** | **暑期** | **7** | **8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业与专业选修课程 | 专业课程 | 14090308001 | C++程序设计 | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  | 3+2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308002 | 离散数学（英） | 必修 | 4 | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  | |  | | 4 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308003 | 数值分析（英） | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  |  | |  | |  | | 3+2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308004 | 数据结构 | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  |  | |  | |  | | 3+2 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308005 | 数据库原理与应用 | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | | 3+2 | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308006 | 操作系统 | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | | 3+2 | |  | |  | |  | |  | |
| 14090308007 | 计算与软件工程（I） | 必修 | 4 | 72 | 54 | 36 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 3+2 | |  | |  | |  | |
| 14090308008 | 数学建模 | 必修 | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | | 3 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 小 计 | | | 31 | 558 | 450 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3+2 | | 0 | | 4 | | 9+4 | | 0 | | 6+4 | | 3+2 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 专业选修课程 | 共有专业选修课程 | | 选修 | 13 | 234 | 234 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 见本页后的附表5：选修课开课计划表 | |
| 分类分型培养课程模块 | | 选修 | 7 | 126 | 126 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 小 计 | |  | 20 | 360 | 360 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 专业实践课程 | 14090306001 | Matlab与科学计算设计 | 选修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | | \* | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090306002 | C++程序设计课程设计 | 必修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090306003 | 数值分析课程设计 | 必修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  | |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090306004 | 数据结构课程设计 | 必修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  | |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 14090306005 | 软件工程（I）课程设计 | 必修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |
| 14090306006 | 计算机网络技术课程设计 | 选修 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | \* | |  | |  | |
| 14090306007 | 微分方程数值解课程设计 | 限选 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |
| 14090306008 | Asp.net课程设计 | 限选 | 1 | 18 |  | 18 | 18 |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | 1 | |  | |  | |  | |  | |
| 14090306009 | 体验实习 | 必修 | 1 | 4周 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **程类别** | **课程编号** | **课程名称** | **课程属性** | **学分** | **学时** | **学 时** | | | | | **建议修读学期** | | | | | | | | | | | **备注** | | **理论** | **实 践 环 节** | | | | **一年级** | | | **二年级** | | | **三年级** | | | **四年级** | | | **实验** | **实践** | **上机** | 设计 | **1** | **2** | **暑期** | **3** | **4** | **暑期** | **5** | **6** | **暑期** | **7** | **8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 专业实践课程 | 14090306010 | 岗位见习 | 必修 | 2 | | 8周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 14090306011 | 岗位实习 | 必修 | 4 | | 20周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 14090306012 | 毕业设计 | 必修 | 6 | | 10周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |
| 14090306013 | 科研训练 | 必修 | 2 | | 4周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小 计 | | | 23 | | 46周+144 |  | 144 | 144 |  |  |  | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 2 |  |  |  |  |
| **交叉与个性发展课程** | | 跨学科交叉课程 | | 选修 | 3 | | 54 | 54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 见开课计划列表 |
| 个性发展课程 | | 选修 | 3 | | 54 | 54 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小 计 | | | 6 | | 108 | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **第二课堂** | | 创新能力训练 | | 必修 | 2 | 第二课堂中大学生创新创业训练计划，设定为3学分。其中1学分与就业创业指导中的1学分实践重合；获得校级以上创新创业训练计划的学生（项目负责人）可以自动获得该部分学分。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 讲座、两组学习、劳动、社团活动等（3学分） | | 必修 | 讲座、竞赛、两组学习、社团活动、劳动等，课外3学分，不计入总学分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总学时、总学分 | | | | | 171 | | 2720 | 2124 | 396 | 432+164\* | 36 | 0 | 26 | 25+2 | 0 | 23 | 18+6 | 0 | 10+4 | 5+2 | 0 |  |  |  |

注： 1.分型分类培养课程应根据学校“352”分类分型人才培养目标，设置不同的课程模块。

2.交叉与个性发展课程是为引导学生发展个人专长，知识交叉，开发潜能，促进复合型人才的成长而设立的课程。

（1）交叉课程：学生可以根据自己的兴趣爱好自主选修其他大类基础或专业基础课程；

（2）个性发展课程：由学生自主选择全校个性发展课程。

3.第二课堂中大学生创新创业训练计划，设定为2学分。获得校级以上创新创业训练计划的学生（项目负责人）可以自动获得该部分学分。讲座、竞赛、两组学习、社团活动、劳动等，课外3学分，不计入总学分。

4.大类平台课（带\*者）属于课堂教学的一部分，课时不折半。

5.对于专业实践课程中的体验实习、岗位见习和岗位实习，在第一学年的暑期安排一个月的体验实习，学生在学校集中一周进行编程实训；在第二学年的暑期安排两个月的岗位见习，学生在学校集中两周进行编程实训；在第7学期安排5个月的岗位实习，学生在校集中4周进行。

附表5

选修课开课计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **课程属性** | **学时** | | **总学时** | **学分** | **开课学期**  **（春/秋季）** | **备注** |
| **讲授** | **实践** |
| 14090303001 | 微分方程数值解 | 限选 | 54 | 36 | 72 | 4 | **6** | **选修13学分** |
| 14090303002 | Asp.net程序设计 | 限选 | 36 | 36 | 54 | 3 | 5 |
| 14090303003 | 数学物理方法 | 限选 | 54 |  | 54 | 3 | 5 |
| 14090303004 | 计算电磁学 （英） | 限选 | 36 | 36 | 54 | 3 | 6 |
| 14090303101 | 数学分析选讲 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 | **模块一**  **（7学分）** |
| 14090303102 | 高等代数选讲 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090303103 | 高等数学Ⅰ选讲 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090303104 | 泛函分析 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 6 |
| 14090303105 | 最优化理论与方法 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 5 |
| 14090303106 | 算法设计与分析 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303107 | 数理统计 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 5 |
| 14090303201 | Java程序员实训 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 8 | **模块二**  **（7学分）** |
| 14090303202 | 工程计算 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303203 | 组合数学 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090303204 | 运筹学基础 | 选修 | 54 |  | 54 | 3 | 6 |
| 14090303205 | Web程序设计 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303206 | 计算与软件工程（II） | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303207 | 并行计算 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303208 | Matlab与科学计算 | 选修 | 36 | 36 | 54 | 3 | 5 |
| 14090303209 | 数学建模实训 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 5 |
| 14090303210 | 计算机网络技术 | 选修 | 18 | 36 | 36 | 2 | 7 |
| 14090303301 | 领悟数学 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 | **模块三**  **（7学分）** |
| 14090303302 | 专业英语 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090003303 | 欧洲文学入门 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090003304 | 英美文学入门 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090003305 | 商务英语 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090003306 | 旅游英语 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |
| 14090303307 | 文献选读 | 选修 | 36 |  | 36 | 2 | 7 |